

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM
13. SEPTEMBER 1932

REICHSPATENTAMT PATENTSCHRIFT

Nr 558937

KLASSE 82b GRUPPE 10 30?

B 142389 III/82b

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 1. September 1932

Bergedorfer Eisenwerk Akt.-Ges. Astra-Werke
in Lohbrügge b. Bergedorf, Hamburg

Mit Hilfe eines Kranzes von Schraubenpufferfedern abgefedertes Halslager
für Schleudermaschinen

Patentiert im Deutschen Reiche vom 13. März 1929 ab

Die Priorität der Anmeldung in Schweden vom 15. März 1928 ist in Anspruch genommen.

Die Erfindung bezieht sich auf ein Halslager für Schleudermaschinen, das durch einen Kranz von Schraubenfedern abgedämpft ist.

Die Kraft dieser Federn muß genügend groß sein, um allzu starke Ausschläge zu verhindern, wenn die Trommel in starke Querschwingungen z. B. beim Durchlaufen der kritischen Umdrehungszahl gerät. Andererseits darf die Federkraft nicht so groß sein, daß bei normalen Schwingungen der Welle zu starke Erschütterungen auf das Gestell der Schleudermaschine übertragen werden.

Gemäß der Erfindung soll dies dadurch erreicht werden, daß erst bei über die gewöhnlichen Ausschlägen hinausgehenden Ausschlägen der Schleuderwelle eine zweite Gruppe von in derselben Ebene wie die erste Gruppe liegenden stärkeren Federn zur Wirkung kommt. Die mit den schwächeren Federn arbeitenden Puffer sind ständig mit dem Wellenlager der Schleuder in Berührung und sollen die normalen Schwingungen der Welle aufnehmen, während die mit den stärkeren Federn arbeitenden Puffer in Abstand von dem Lager angeordnet sind, so daß sie erst bei ungewöhnlich starken Ausschlägen der Welle wirksam werden. Die Federgruppen können erfahrungsgemäß entweder so angeordnet werden, daß zwischen den

einzelnen sich mit der Lagerhülse dauernd in Anschlag befindlichen Federn stärkere Pufferfedern liegen oder daß die verschiedenen Pufferfedern gleichmäßig vorgesehen sind, so daß die Teller der gewöhnlichen, an der Hülse anliegenden Federn die Teller der stärkeren Federn bei stärkeren Ausschlägen beeinflussen.

Es sind an sich bereits Federanordnungen bekannt, bei der zwei zueinander bewegliche Teile durch zwei Federn verbunden werden, von denen die eine erst beansprucht wird, wenn die beiden Teile sich bereits um ein gewisses Stück gegeneinander verschoben haben. Jedoch handelt es sich hierbei um eine nur auf einem Federpaar bestehende Federanordnung, die nicht für das Halslager einer nach allen Seiten ausschlagenden Schleuderwelle geeignet ist.

Die Abb. 1, 2 und 3 veranschaulichen Ausführungsformen derartiger Lager, wo beispielsweise zwei verschiedene starke Federgruppen benutzt werden.

In Abb. 1 ist die Welle 1 von einem Lagerring 2 umschlossen. Dieser ist von einer Anzahl in radialer Richtung verschiebbarer Puffer 3 gestützt, die in einen Lagerkörper 5 des Schleudergestells eingesetzt sind. Zwischen dem Puffer 3 und dem Schraubenpfpfen 6 ist eine weiche Feder 7 eingelegt. Jeder Puffer 3 wird

durch die Feder 7 ständig gegen den Ring 2 gedrückt. Er nimmt die normalen Schwingungen der Welle 2 auf. Soweit ist das Lager bekannt. Es sind nun in dem Lagerkörper 5 zwischen den Federn 7 erfundungsgemäß noch weitere Puffer 4 angeordnet, die durch härtere Federn 8 gegen die Sitzflächen 9 im Lagerkörper 5 gedrückt werden. Zwischen den inneren Stirnflächen der Puffer 4 und dem Lagerring 2 ist ein kleiner Spielraum vorhanden. Wenn nun die Welle ungewöhnlich große Anschläge macht, so schlägt der Lagerring mit seinen abgeflachten Seiten gegen die Gruppe der Puffer 4 und hebt letztere unter Zusammendrücken der Federn 8 von ihrem Sitz ab. Beide Federgruppen 7 und 8 sind mit Vorspannung eingesetzt.

Abb. 2 zeigt eine andere Ausführungsform mit derselben Wirkungsweise. Gemäß dieser Ausführung liegen die Federn 7 und 8 ineinander. Sie stützen sich einerseits gemeinsam gegen den Schraubenpfropfen 6 und andererseits gegen die Federteller 3, 10, zwischen denen auch ein Spielraum vorhanden ist, so daß der Teller 3 bei einem großen Ausschlag den Teller 10 nach auswärts drückt und so die äußere Feder beansprucht. In diesem Falle wirken also ebenfalls beide Federgruppen gleichzeitig, bei geringen Ausschlägen nur die innere.

Die vorliegende Erfindung darf aber nicht als auf die gezeigten Ausführungen beschränkt angesehen werden. Als ein weiteres in Abb. 3 dargestelltes Beispiel geeigneter Ausführungsform kann ein Puffer erwähnt werden, der von

einem Federsystem beeinflußt wird, daß sich 35 selbst gegen ein außerhalb von demselben angebrachtes System stützt. Die inneren Federn sind derart beschaffen, daß sie bei größeren Ausschlägen vollkommen zusammengedrückt werden, so daß die verschiedenen Windungen 40 gegeneinanderliegen. Nachdem dieser Zustand eingetreten ist, entsteht eine starke Steigerung der Federkräfte, die einer weiteren Verschiebung entgegenwirken.

45

PATENTANSPRÜCHE:

1. Mit Hilfe eines Kranzes von Schraubenpufferfedern abgefederter Halslager für Schleudermaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß erst bei über die gewöhnlichen Ausschläge hinausgehenden Ausschlägen der Schleuderwelle eine zweite Gruppe von in derselben Ebene wie die erste Gruppe liegenden Federn zur Wirkung kommt. 55

2. Federanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den einzelnen sich mit der Lagerhülse dauernd in Anschlag befindlichen Federn stärkere Pufferfedern liegen, deren Angriffsflächen im Abstand von der Hülse vorgesehen sind. 60

3. Federanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die verschiedenen Pufferfedern gleichachsig vorgesehen sind und daß die Teller (3) der gewöhnlichen, an 65 der Hülse anliegenden Federn die Teller (10) der stärkeren Federn bei stärkeren Ausschlägen beeinflussen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

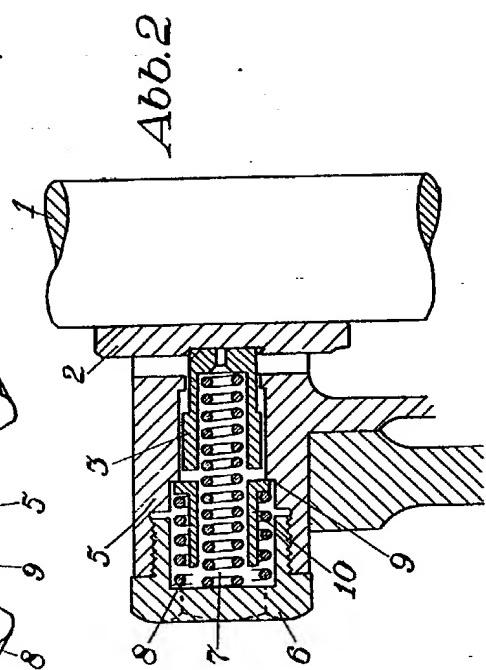
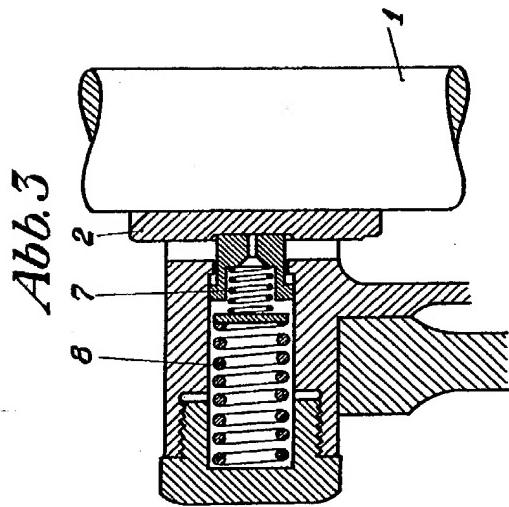
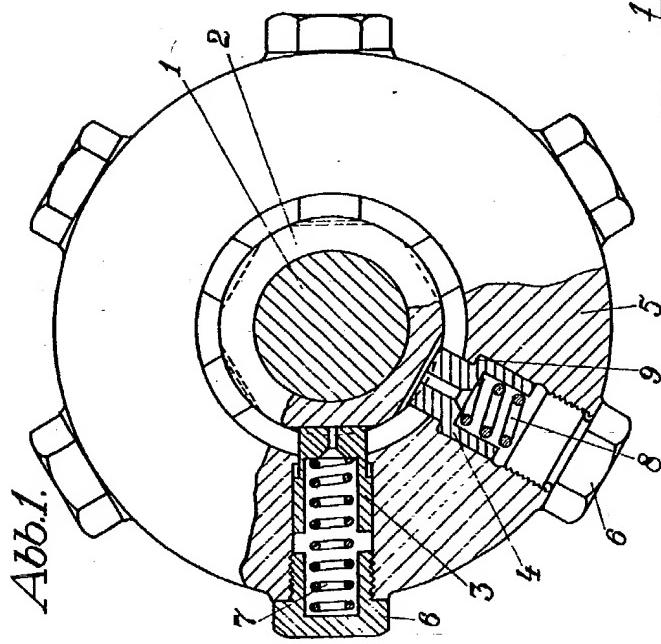


Abb.1.

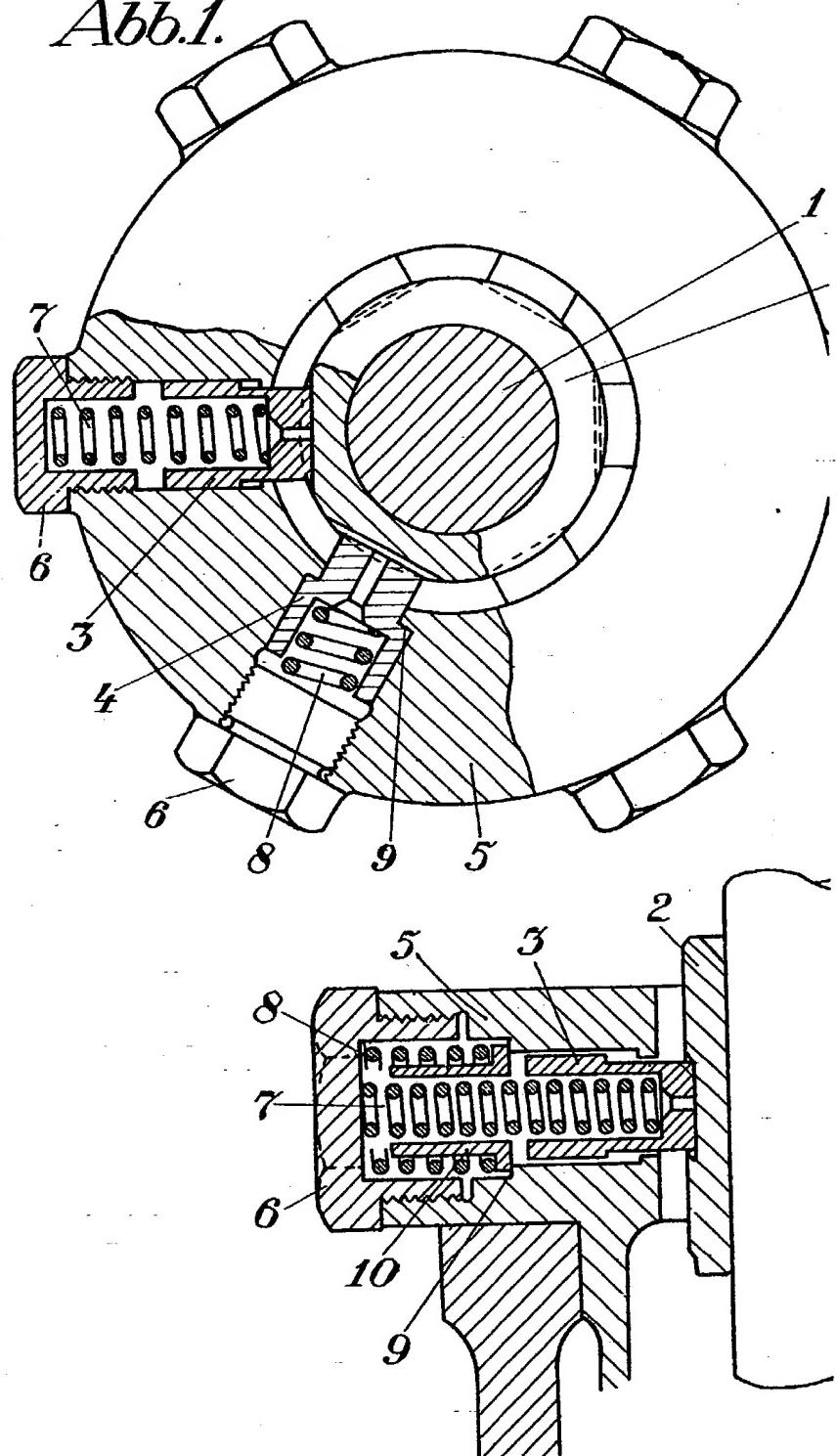


Abb. 3

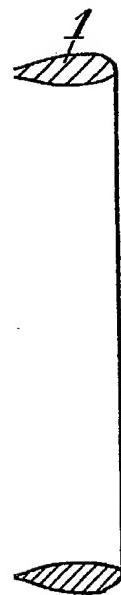
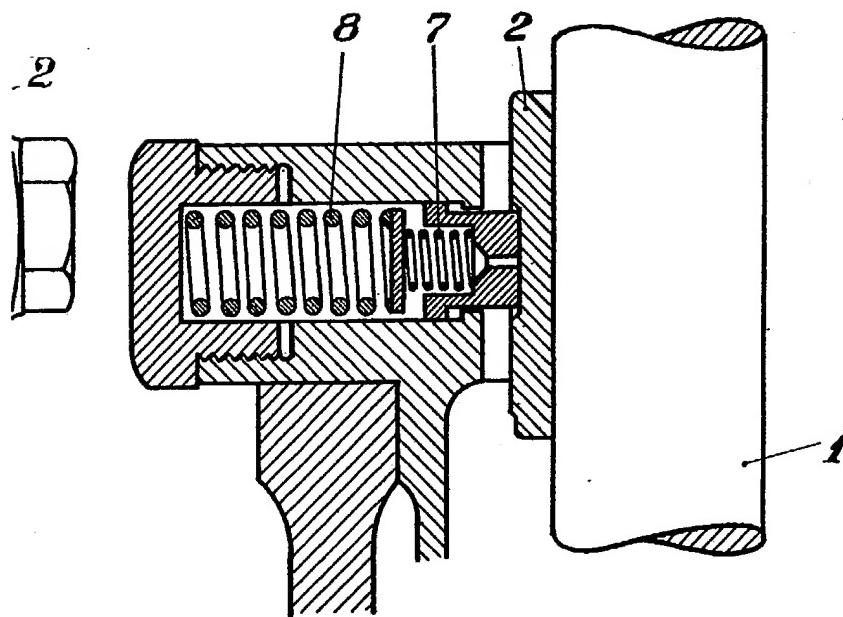


Abb. 2